|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nazwa zajęć: | | **Probiotyki i prebiotyki** | | | | | | | | **ECTS** | **1,0** |
| Nazwa zajęć w j. angielskim: | | Probiotics and prebiotics | | | | | | | | | |
| Zajęcia dla kierunku studiów: | | Biotechnologia | | | | | | | | | |
|  | |  | | | | | | | | | |
| Język wykładowy: | | polski | | | | Poziom studiów: | | | II | | |
| Forma studiów: | stacjonarne  niestacjonarne | Status zajęć: | podstawowe  kierunkowe | obowiązkowe  do wyboru | | Numer semestru: …III…….. | | | semestr zimowy  semestr letni | | |
|  |  | Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik): | | | | 2020/2021 | Numer katalogowy: | | **OGR\_BT-2S-3L-38\_8** | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| Koordynator zajęć: | | dr hab. inż. Małgorzata Ziarno, prof. SGGW | | | | | | | | | |
| Prowadzący zajęcia: | | dr hab. inż. Małgorzata Ziarno, prof. SGGW | | | | | | | | | |
| Jednostka realizująca: | | Instytut Nauk o Żywności, Katedra Technologii i Oceny Żywności, Zakład Technologii Mleka | | | | | | | | | |
| Jednostka zlecająca: | | **Wydział Ogrodnictwa i Biotechnologii** | | | | | | | | | |
| Założenia, cele i opis zajęć: | | Celem przedmiotu jest przedstawienie studentom kierunku BIOTECHNOLOGIA możliwości stosowania probiotyków i prebiotyków w żywności i medycynie, zarówno dla ludzi, jak i zwierząt  Tematyka wykładów: Szczegółowa charakterystyka i działanie szczepów probiotycznych i prebiotyków. Produkcja kultur probiotyków i prebiotyków. Zastosowanie probiotyków i prebiotyków w produkcji żywności - aspekty technologiczne, prawne i zdrowotne. Probiotyki i prebiotyki w medycynie - możliwości prozdrowotne. Produkcja probiotycznych pasz i karm dla zwierząt. Potencjalne i faktyczne zastosowanie probiotyków i prebiotyków w lecznictwie zwierząt | | | | | | | | | |
| Formy dydaktyczne, liczba godzin: | | 1. wykład …………………………………………………………………………; liczba godzin ..15.....; | | | | | | | | | |
| Metody dydaktyczne: | | Wykłady i dyskusje z wykorzystaniem materiałów audiowizualnych oraz drukowanych  Możliwość wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych (np. pandemii). | | | | | | | | | |
| Wymagania formalne  i założenia wstępne: | |  | | | | | | | | | |
| Efekty uczenia się: | | Wiedza:   1. potrafi wymienić i scharakteryzować szczepy probiotyczne oraz prebiotyki stosowane w technologii żywności 2. potrafi wymienić i scharakteryzować szczepy probiotyczne oraz prebiotyki stosowane w produkcji pasz i karm dla zwierząt, w tym zwierząt domowych 3. posiada wiedzę z zakresu zastosowania probiotyków i prebiotyków w medycynie oraz leczeniu zwierząt 4. umie omówić korzyści zdrowotne stosowania probiotyków i prebiotyków 5. umie podać przykłady produktów i preparatów farmaceutycznych zawierających probiotyki i prebiotyki | | | Umiejętności:  ……………………..  …………………….. | | | Kompetencje:  ……………………..  …………………….. | | | |
| Sposób weryfikacji efektów uczenia się: | | egzamin pisemny | | | | | | | | | |
| Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się: | | treść pytań egzaminacyjnych z oceną  Możliwość wykorzystywania zaliczenia w systemie na odległość w przypadkach koniecznych (np. pandemii). | | | | | | | | | |
| Elementy i wagi mające wpływ  na ocenę końcową: | | Egzamin – 100% | | | | | | | | | |
| Miejsce realizacji zajęć: | | Sala wykładowa | | | | | | | | | |
| Literatura podstawowa i uzupełniająca:  • "Handbook of probiotics and prebiotics" Y.K. Lee, S. Salminen (Eds.), Wiley & Sons, 2009.  • Fałek A., Zaręba D., Ziarno M. 2008. Zastosowanie bakteriocyn bakterii mlekowych w mleczarstwie. Ogólnopolski Informator Mleczarski 1, 3-12  • Ziarno M. 2006. Kultury ochronne w technologii mleczarskiej. Przegląd Mleczarski, 5, 8-10; 6, 8-10; 7, 8-9.  • "Regulation of Functional Foods and Nutraceuticals. A Global Perspective" C.M. Hasler (Ed.), Blackwell Publishing 2005.  • "Probiotics in food. Health and nutritional properties and guidelines for evaluation" FAO 2006.  • Ziarno M., 2008. Studia nad wiązaniem i usuwaniem cholesterolu przez komórki bakterii fermentacji mlekowej i bifidobakterii w warunkach ex vivo. Rozprawa habilitacyjna. Wydawnictwo SGGW, Warszawa.  • Ziarno M., Zaręba D., 2010. Probiotyki w napojach mlecznych. Forum Mleczarskie Biznes, 2, 22-24  • Ziarno M., Zaręba D. 2010. Przeżywalność wybranych gatunków LAB w mleku o obniżonej zawartości laktozy. Materiały IX Krajowych Warsztatów Żywieniowych , „Niepożądane reakcje pokarmowe i zaburzenia odżywiania” Szczecin, 1-3 września 2010 roku, str. 35. | | | | | | | | | | | |
| UWAGI | | | | | | | | | | | |

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

|  |  |
| --- | --- |
| Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS: | **28 h** |
| Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia: | **0,5 ECTS** |

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| kategoria efektu | Efekty uczenia się dla zajęć: | Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku | Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy\*) |
| Wiedza - | 1. potrafi wymienić i scharakteryzować szczepy probiotyczne oraz prebiotyki stosowane w technologii żywności 2. potrafi wymienić i scharakteryzować szczepy probiotyczne oraz prebiotyki stosowane w produkcji pasz i karm dla zwierząt, w tym zwierząt domowych 3. posiada wiedzę z zakresu zastosowania probiotyków i prebiotyków w medycynie oraz leczeniu zwierząt 4. umie omówić korzyści zdrowotne stosowania probiotyków i prebiotyków 5. umie podać przykłady produktów i preparatów farmaceutycznych zawierających probiotyki i prebiotyki | K\_W05  K\_W08 | 2  3 |
| Umiejętności - |  |  |  |
| Kompetencje - |  |  |  |

\*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,